



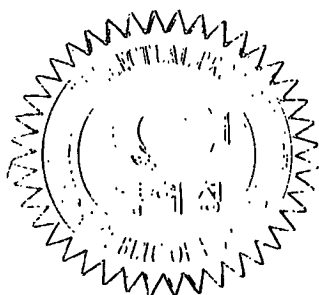
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0070612  
Application Number

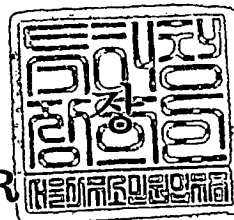
출원 년 월 일 : 2003년 10월 10일  
Date of Application OCT 10, 2003

출원인 : 에스케이케미칼주식회사  
Applicant(s) SK CHEMICALS. CO., LTD.



2004 년 10 월 19 일

특 허 청  
COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003. 10. 10
【발명의 명칭】	뇌기능 개선 효과를 갖는 트리테르펜계 화합물
【발명의 영문명칭】	Triterpene compound which is effective on improvement of brain function
【출원인】	
【명칭】	에스케이케미칼 주식회사
【출원인코드】	1-1998-002067-1
【대리인】	
【성명】	허상훈
【대리인코드】	9-1998-000602-6
【포괄위임등록번호】	2002-035634-7
【대리인】	
【성명】	백남훈
【대리인코드】	9-1998-000256-5
【포괄위임등록번호】	2002-035633-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최원락
【성명의 영문표기】	CHOI, Wonrack
【주민등록번호】	730813-1042014
【우편번호】	151-801
【주소】	서울특별시 관악구 남현동 602-206 302호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	한창균
【성명의 영문표기】	HAN, Chang-Kyun
【주민등록번호】	630519-1052618
【우편번호】	153-014
【주소】	서울특별시 금천구 독산4동 1019-28
【국적】	KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】

김태곤

【성명의 영문표기】

KIM, Tae Kon

【주민등록번호】

730409-1536421

【우편번호】

440-300

【주소】

경기도 수원시 장안구 정자동 SK케미칼(주) 연구소

【국적】

KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】

서정우

【성명의 영문표기】

SEO, Jung-Woo

【주민등록번호】

750831-2053019

【우편번호】

137-870

【주소】

서울특별시 서초구 서초3동 1506-86 노블레스빌 B동 502호

【국적】

KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】

임광진

【성명의 영문표기】

IM, Guang-Jin

【주민등록번호】

560916-1018816

【우편번호】

425-170

【주소】

경기도 안산시 사동 현대아파트 405동 902호

【국적】

KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】

정철만

【성명의 영문표기】

JUNG, Chi lMann

【주민등록번호】

750309-1627917

【우편번호】

440-320

【주소】

경기도 수원시 장안구 율전동 406-12 미래하우스 C-103

【국적】

KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】

윤세준

【성명의 영문표기】

YUN, Se Jun

【주민등록번호】

770429-1063311

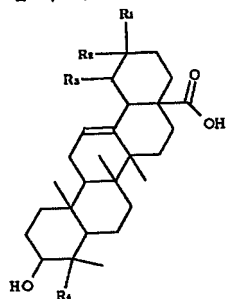
**【우편번호】** 135-836  
**【주소】** 서울특별시 강남구 대치1동 선경아파트 3-1404  
**【국적】** KR  
**【발명자】**  
**【성명의 국문표기】** 광의종  
**【성명의 영문표기】** KWAK, Wie-Jong  
**【주민등록번호】** 550302-1029513  
**【우편번호】** 137-044  
**【주소】** 서울특별시 서초구 반포4동 한신서래아파트 3동 803호  
**【국적】** KR  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인  
허상훈 (인) 대리인  
백남훈 (인)  
**【수수료】**  
**【기본출원료】** 17 면 29,000 원  
**【가산출원료】** 0 면 0 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【심사청구료】** 0 항 0 원  
**【합계】** 29,000 원  
**【첨부서류】** 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 뇌기능 개선 효과를 갖는 트리테르펜(triterpene)계 화합물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 감퇴된 기억력 증진에 유용한 효과가 있어 치매 치료 등의 뇌기능 개선에 유용한 다음 화학식 1로 표시되는 트리테르펜(triterpene)계 화합물을 함유한 치매 치료 및 뇌기능 개선 효과를 갖는 의약품 및 건강식품에 관한 것이다.

## 【화학식 1】



상기 화학식 1에서, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> 및 R<sub>4</sub>가 동시에 CH<sub>3</sub>기로 나타내고, R<sub>3</sub>는 H를 나타내거나; R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>가 동시에 CH<sub>3</sub>기를 나타내고 R<sub>3</sub>는 H를 나타내며, R<sub>4</sub>가 CH<sub>2</sub>OH기 나타내거나; R<sub>1</sub>, R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>가 동시에 CH<sub>3</sub>기를 나타내고 R<sub>2</sub>는 H를 나타낸다.

## 【대표도】

도 1

## 【색인어】

트리테르펜(triterpene)계 화합물, 뇌기능 개선

**【명세서】****【발명의 명칭】**

뇌기능 개선 효과를 갖는 트리테르펜계 화합물{Triterpene compound which is effective on improvement of brain function}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 올레아놀산(1a), 헤데라젠닌(1b) 및 우솔릭산(1c)을 각각 1회 경구 투여하여 스코폴라민(Scopolamine)에 의한 감퇴된 기억력 증진효과정도를 나타내는 그래프이다.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

② 본 발명은 뇌기능 개선 효과를 갖는 트리테르펜(triterpene)계 화합물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 감퇴된 기억력 증진에 유용한 효과가 있어 치매 치료 등의 뇌기능 개선에 유용한 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계 화합물을 함유한 치매 치료 및 뇌기능 개선 효과를 갖는 의약품 및 건강식품에 관한 것이다.

③ 우리나라는 물론 전 세계적으로 노인 인구가 증가하게 되면서 노인인구에 많은 각종 퇴행성 노인 질환들이 사회적, 경제적인 손실을 야기시키고 있다. 미국 치매협회와 국립노화 연구원이 발표한 통계를 보면 4백만 명의 미국인이 치매를 앓고 있으며 일반적으로 60세 이후 치매가 발병하지만 드문 경우 50대부터 시작하며 65세 이후 전 미국인의 10.3%가 치매를 갖고

있으며, 치매를 치료하는데 쓰여지는 비용은 연간 미국에서 950억 달러의 막대한 비용이 사용되고 있다.

▷ 우리나라는 한국보건사회연구원의 보고서에서 고령화 현상으로 인해 치매인구가 급증하여 95년 치매 유병율은 65세 이상 노인 중 8.3%였으며, 2020년에는 이보다 0.7% 포인트 늘어 9%로 추정되고 있다. 또한, 치매 유병율을 통계청이 밝힌 장래 추계인구에 적용한 결과, 2000년 치매 노인 수는 27만7천48명(65세 이상 노인인구의 8.3%), 2015년 52만7천68명(9%), 2020년 61만9천1백32명(9%)에 이를 것이라고 추정하고 있다. 치매질환은 환자 자신의 인간적인 삶을 황폐화시킬 뿐만 아니라 가족의 삶까지도 망가뜨리게 되는 질환이므로 심각한 사회적, 경제적 문제로 대두되고 있으므로 치료되어야 할 심각한 난치성 질환이다.

◁5> 치매질환은 다양한 원인으로 발병할 수 있으나, 주 발병원인으로 알츠하이머병이 알려져 있다. 이 질환의 특징으로는 베타아밀로이드(beta-amyloid) 단백질이 뇌세포 밖에 침착되어 있고, 학습과 기억력이 현저하게 감퇴되는 증상이 나타난다는 것이다.

◁6> 알츠하이머병 치료제로서 처음으로 FDA공인을 받은 약인 1993년에 나온 타크린(tacrine)은 초기 및 중기에 알츠하이머병 환자들의 뇌에서 생성되는 아세틸콜린이 분해되는 것을 억제함으로써 약 30% 정도의 환자에서 인지기능의 소실을 늦출 수 있었으나, 간과 관련된 부작용을 많이 일으키기 때문에 현재는 거의 사용되어지지 않고 있다. 1996년에 미국 FDA의 승인을 받은 아리셉트(aricept)는 아세틸콜린의 이용도를 높임으로써 작용하는 것으로 취침 전 하루에 한번 복용으로 가능하며 부작용으로는 오심과 설사, 피곤감 등이 있으나 이러한 부작용들은 심하지 않고 곧 없어진다. 그러나, 타크린과 아리셉트 모두 알츠하이머병 자체를 멈추거나 되돌이킬 수는 없으며, 얼마나 오랫동안 환자들이 이러한 약들을 복용해야 하는지 또 얼마나 오랫동안 효과가 있는지에 대해서는 아직 명확하지 않은 실정이다.

> 따라서, 부작용이 적으며, 효능이 좋은 새로운 치매치료제를 개발하는 것이 절실히 필요한 실정이다.

### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

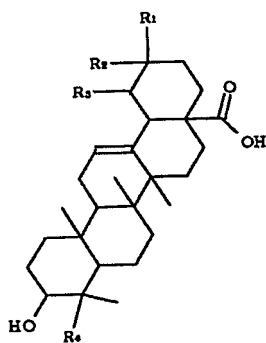
- 8> 이에, 본 발명자들은 독성이 거의 없고 감퇴된 기억력 증진에 유용한 효과가 있는 치매 치료제를 개발하기 위하여 연구한 결과, 감퇴된 기억력 증진에 유용한 효과가 있는 기존의 트리테르펜(triterpene)계 화합물의 새로운 효과를 찾아냄으로써 본 발명을 완성하게 되었다.
- 9> 따라서, 본 발명은 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계 화합물을 포함하는 치매치료 및 뇌기능 개선 효과를 갖는 의약품 및 건강식품을 제공하는데 그 목적이 있다.

### 【발명의 구성 및 작용】

- 10> 본 발명은 다음 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계(triterpene) 화합물을 포함하는 치매 치료 및 뇌기능 개선 효과를 갖는 의약품 및 건강식품을 그 특징으로 한다.

### 11> [화학식 1]

12>



<13> 상기 화학식 1에서,



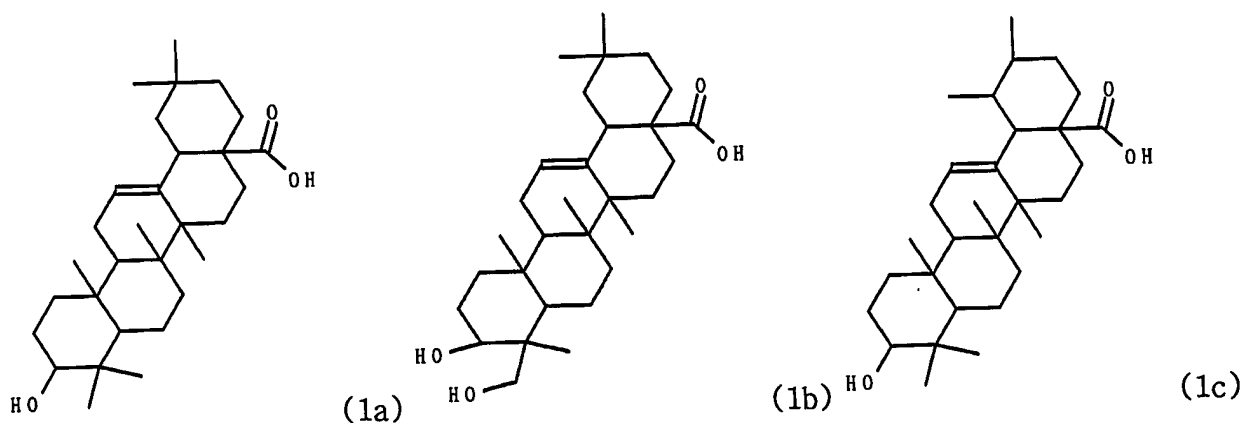
▷ R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> 및 R<sub>4</sub>가 동시에 CH<sub>3</sub>기로 나타내고, R<sub>3</sub>는 H를 나타내거나;

▷ R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>가 동시에 CH<sub>3</sub>기를 나타내고 R<sub>3</sub>는 H를 나타내며, R<sub>4</sub>가 CH<sub>2</sub>OH기 나타내거나; R<sub>1</sub>, R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>가 동시에 CH<sub>3</sub>기를 나타내고 R<sub>2</sub>는 H를 나타낸다.

6> 이와 같은 본 발명을 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

7> 본 발명은 감퇴된 기억력 증진에 유용한 효과가 있어 치매 치료에 유용한 상기 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계 화합물을 함유하는 치매 치료 및 뇌기능 개선용 의약품 및 건강식품에 관한 것으로, 상기 화학식 1의 트리테르펜계 화합물을 구체적으로 표시하면 다음 화학식 (1a), (1b) 및 (1c)로 나타내며 각각의 명칭은 올레아놀산, 헤데라젠닌 및 우솔릭산이다.

8>



19> 올레아놀산(1a)은 올레아난(oleanane)계 트리테르펜 화합물로서, 항암과 항염[Li J, Guo WJ, Yang QY. Effects of ursolic acid and oleanolic acid on human colon carcinoma cell line HCT15. World J Gastroenterol. 2002 Jun;8(3):493-5], 뇌신경 보호[Qian YH, Liu Y, Hu HT, Ren HM, Chen XL, Xu JH. The effects of the total saponin of *Dipsacus asperoides* on the damage of cultured neurons induced by beta-amyloid protein 25-35], 항바이러스[Kapil A, Sharma S. Effect of oleanolic acid on complement in adjuvant- and

1020030070612

carrageenan-induced inflammation in rats. J Pharm Pharmacol. 1995 Jul;47(7):585-7], 혈관

형성 억제[국내 특허 등록 제101480호], 효능은 이미 알려진 바 있다.

▶ 헤데라젠닌(1b)은 올레아난(oleanane)계 트리테르펜 화합물로서, 밝혀진 효능은 없다.

▶ 우솔릭산(1c)은 우루산(ursane)계 트리테르펜 화합물로서, 항염[Tapondjou LA, Lontsi

D, Sondengam BL, Choi J, Lee KT, Jung HJ, Park HJ. In vivo anti-nociceptive and

anti-inflammatory effect of the two triterpenes, ursolic acid and 23-hydroxyursolic

acid, from *Cussonia bancoensis*. Arch Pharm Res. 2003 Feb;26(2):143-6], 항바이러스

[Kashiwada Y, Nagao T, Hashimoto A, Ikeshiro Y, Okabe H, Cosentino LM, Lee KH. Anti-AIDS

agents 38. Anti-HIV activity of 3-O-acyl ursolic acid derivatives. J Nat Prod. 2000

Dec;63(12):1619-22], 뇌신경보호[Chung YK, Heo HJ, Kim EK, Kim HK, Huh TL, Lim Y, Kim SK,

Shin DH. Inhibitory effect of ursolic acid purified from *Origanum majorana* L on the

acetylcholinesterase. Mol Cells. 2001 Apr 30;11(2):137-43.], 암전이 억제[국내 특허 출원

제1996-0054598호] 효능은 이미 알려진 바 있다.

22> 그러나, 지금까지 상기 화합물의 치매 치료 및 뇌기능 개선 효과는 알려진 바가 전혀 없

다.

23> 동물 실험에서는 스코플라민(scopolamine) 및 약물을 투여하지 않은 대조군(control)군

을 100%로 하고, 신경전달물질의 전달방해를 통해 기억력을 감퇴시킨다고 알려진 스코플라민(1

mg/kg)을 투여한 그룹을 0%로 하였을 때 스코플라민 투여후 한시간 뒤에 올레아놀산, 헤데라젠

닌과 우솔릭산 화합물들의 기억력 증진을 평가한 결과 43.3%, 41.1%, 37.0%로 유의성 있는 활

성을 보여주었다.

- > 따라서, 본 발명에 따른 상기 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계 화합물은 치매 치료 및  
 뇌기능 개선용 의약품 및 건강식품으로 사용 가능하다.
- > 의약품으로 제조시, 본 발명의 상기 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계 화합물은 임상  
 투여시에 경구 또는 비경구로 투여가 가능하며 일반적인 의약품 제제의 형태로 제공될 수 있다
- > 본 발명의 상기 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계 화합물은 실제 임상 투여시에 경구  
 또는 비경구의 여러 가지 제형으로 투여될 수 있는데, 제제화할 경우에는 보통 사용하는 충전  
 제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제를 사용하여 제조된  
 다.
- 17> 경구투여를 위한 고형제제에는 정제, 환제, 산제, 과립제, 캡셀제 등이 포함되며, 이러  
 한 고형제제는 리그난과 락톤 화합물 및 그의 유도체에 적어도 하나 이상의 부형제, 예를 들면  
 전분, 칼슘 카보네이트, 수크로스 또는 락토오스, 젤라틴 등을 섞어 조제된다. 또한, 단  
 순한 부형제 이외에 마그네슘 스테아레이트, 탈크 같은 윤활제들도 사용된다. 경구투여를  
 위한 액상 제제로는 현탁제, 내용액제, 유제, 시럽제 등이 해당되는데 흔히 사용되는 단순 희  
 석제인 물, 액체 파라핀 이외에 여러 가지 부형제, 예를 들면 습윤제, 감미제, 방향제, 보존제  
 등이 포함될 수 있다.
- 28> 비경구 투여를 위한 제제에는 멸균된 수용액, 비수용성 용제, 현탁제, 유제, 동결건조제  
 , 좌제가 포함된다. 비수용성제, 현탁용제로는 프로필렌글리콜, 폴리에틸렌글리콜, 올리브  
 오일과 같은 식물성 기름, 에틸올레이트와 같은 주사 가능한 에스테르 등이 사용될 수 있다.  
 좌제의 기제로는 위텟솔, 마크로폴, 트윈 61, 카카오지, 라우린지, 글리세롤젤라틴 등이 사용  
 될 수 있다.

- 본 발명에 따른 유효성분의 제제 내 함유량은 체내에서의 활성 성분의 흡수도, 불활성화율, 배설속도, 사용자의 연령, 성별 및 상태 등에 따라 적절히 선택할 수 있다. 본 발명의 상기 화학식 1로 표시되는 사포닌계 화합물의 투여량은 0.1 ~ 10 mg/kg, 바람직하게는 0.5 ~ 5 mg/kg이며, 하루 1 ~ 3회 투여할 수 있다.
- 또한, 본 발명은 상기 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계 화합물을 유효성분으로 하는 치매치료용 건강식품을 포함한다.
- 건강식품이란, 상기 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계 화합물을 일반 식품에 첨가하거나, 캡슐화, 분말화, 현탁액 등으로 제조한 식품으로, 이를 섭취할 경우 건강상 특정한 효과를 가져오는 것을 의미하나, 일반 약품과는 달리 식품을 원료로 하여 약품의 장기복용시 발생할 수 있는 부작용 등이 없는 장점이 있다.
- 이하, 본 발명은 다음 실시예에 의거하여 더욱 상세히 설명하겠는바, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- 실시예 1: 수동회피 테스트(Passive avoidance test)
- 상기 올레아놀산, 헤데라젠닌과 우솔릭산 화합물이 실제 생체 내에서 치매의 주요 증상인 기억력 증진에 효과가 있는지 알아보기 위하여 수동회피 테스트(Passive Avoidance Test)를 실시하였다.
- 실험장치는 가로, 세로, 높이가 50, 15, 40 cm인 셔틀 박스(Shuttle box)를 이용하였다. 이 박스는 칸막이 문(guillotine door)을 이용하여 두개의 방으로 나뉘어져 있으며, 한쪽 방은

조명이 있어 밝은 방으로 만들고 나머지 한쪽 방은 검은 천으로 뒤덮여 어두운 방으로 만들어 두 방에서 조명의 효과를 달리할 수 있도록 하였다.

➤ 우선, 밝은 방에 쥐를 넣고 조명을 켜며 칸막이문을 열어주면 쥐는 어두운 곳을 찾아 들어가는 본능에 따라 20초 이내에 어두운 방으로 들어가며, 쥐가 어두운 방으로 이동하자마자 칸막이 문은 닫히게 된다. 이런 식으로 쥐가 밝은 방에서 어두운 방으로 들어가기까지의 시간을 도달시간(latency time)으로 측정하게 되는데 모든 쥐들이 20초 내에 들어가도록 하는 훈련과정(training trial)을 실험 첫날에 실시하였다.

17> 그 다음날 위의 훈련을 거친 쥐들을 다시 밝은 방에 넣고 조명을 켜서 어두운 방으로 들어가도록 한다. 이때 어두운 방의 바닥에 설치된 전기 망(electronic grid)을 통해 3초간 0.8 mA의 전기자극을 주면 쥐들은 발바닥에 쇼크를 받게 된다.

38> 이러한 인식시행(acquisition trial)을 하고 24시간이 지난 후에 다시 쥐들을 밝은 방에 넣어 조명을 켜고 어두운 방으로 유도하였을 때 정상적인 쥐들은 전날의 쇼크를 기억하고 어두운 방으로 들어가는 것을 망설이게 된다. 이때의 도달시간을 300초를 최대로 하여 다시 측정하였다.

39> 상기 실험에서 스코폴라민 및 약물을 투여하지 않은 대조군(control)을 100%로 하고, 신경전달물질의 전달방해를 통해 기억력을 감퇴시킨다고 알려진 스코폴라민(1 mg/kg)을 투여한 그룹을 0%로 하였을 때 스코폴라민 투여 후 한시간 뒤에 올레아노르산, 헤드라젠닌과 우루소르산 화합물 및 타크린(tacrine)을 투여한 그룹의 기억력 증진효과를 측정하였다.

> 그 결과, 대조약물인 타크린 30 mg/kg 농도로 경구 투여한 그룹은 35%의 기억력 감퇴를 막아주는 효과를 보였으며, 본 발명에 따른 올레아놀산은 43.3%, 헤데라젠닌은 41.1%, 우솔릭산은 37.0%로서 유의성 있는 활성을 보여주었다[도 1 참조].

1> 이러한 결과들로 보아 올레아놀산, 헤데라젠닌과 우솔릭산 화합물은 치매 질환과 같은 증상에서 나타나는 감퇴된 기억력을 증진시켜주는 효과가 있음을 알 수 있었다.

## 2> 실시예 2: 독성실험

3> ICR 마우스(body weight : 25 ~ 30 g, 단위 용량 당 수컷 각각 5마리, BGI, Korea)에 대해 올레아놀산, 헤데라젠닌과 우솔릭산 화합물을 각각 2.0 g/Kg, 680 mg/Kg, 230 mg/Kg, 75 mg/Kg 단위로 1주일간 총 7회 경구투여하고 투여당일 30분 간격으로 육안 관찰하였다. 또한, 약물 투여 종료 후 2주간의 사망률 관찰, 일반증상 관찰, 체중측정을 하였고 부검하여 각 장기의 이상 유무를 확인하였다.

44> 올레아놀산, 헤데라젠닌과 우솔릭산 화합물의 LD<sub>50</sub>은 5.0 g/Kg 이상으로 나타났으며(LD<sub>10</sub> = 750 mg/Kg) 모든 용량에서 특이한 증상은 보이지 않았고 부검 결과 역시 대조군과 변화가 없었다.

## 45> 제조예 1: 분말 및 캡셀제의 제조

> 상기 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계 화합물 10 mg을 락토오스 14.8 mg, 결정성 셀룰로오스 3 mg, 마그네슘 스테아레이트 0.2 mg과 함께 섞었다. 혼합물을 적당한 장치를 사용하여 No.5 젤라틴 캡셀에 채웠다.

> 상기 분말 및 캡셀제의 구성성분은 다음과 같다.

- > 유효성분 . . . . . 10 mg
- > 락토오스 . . . . . 14.8 mg
- > 결정성 셀룰로오스 . . . . . 3 mg
- > 마그네슘 스테아레이트 . . . . . 0.2 mg

## > 제조예 2 : 주사액제의 제조

> 상기 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계 화합물 10 mg, 만니톨 180 mg,  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  26 mg 및 증류수 2974 mg을 혼합하여 주사제를 제조하였다. 상기 용액을 병에 넣고 20 °C에서 30분간 가열하여 멸균 처리하였다.

- > 유효성분 . . . . . 10 mg
- > 만니톨 . . . . . 180 mg
- >  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  . . . . . 26 mg
- > 증류수 . . . . . 2974 mg

## > 제조예 3: 건강식품의 제조

1020030070612

➤ 1일 복용 기준으로 상기 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계 화합물 0.2 g, 분말비타민 E, 젖산철, 산화아연, 니코틴산 아미드, 비타민 A, 비타민 B1 및 비타민 B2를 혼합하여 제조하였다.

0> 상기 건강식품의 구성성분은 다음과 같다(사람 1일복용량 기준).

- 1> 유효성분 . . . . . 300 mg
- 2> 인삼 추출물 . . . . . 100 mg
- 3> 녹차 추출물 . . . . . 100 mg
- 4> 비타민 C . . . . . 100 mg
- 5> 분말비타민 E . . . . . 120 mg
- 6> 젖산철 . . . . . 2 mg
- 7> 산화아연 . . . . . 2 mg
- 8> 니코틴산아미드 . . . . . 20 mg
- 9> 비타민 A . . . . . 5 mg
- 0> 비타민 B1 . . . . . 2 mg
- 1> 비타민 B2 . . . . . 2 mg
- 2> 옥수수전분 . . . . . 200 mg
- 3> 마그네슘 스테아레이트 . . . . . 20 mg



【발명의 효과】

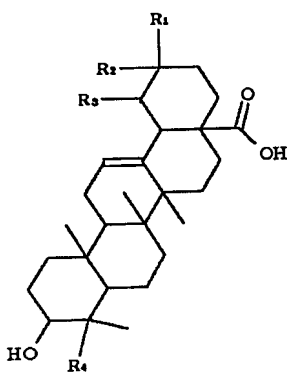
- 4> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 상기 화학식 1로 표시되는 트리테르펜계 화합물이 기억력 증진효과를 나타냄으로써 치매관련 질환에 대한 치료제 및 식품 첨가물의 용도로 매우 유용하리라 기대된다.

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

다음 화학식 1로 표시되는 트리테르펜(triterpene)계 화합물을 유효성분으로 함유하는 것을 특징으로 하는 치매치료 및 뇌기능 개선제;

## [ 화학식 1 ]



상기 화학식 1에서,

$R_1$ ,  $R_2$  및  $R_4$ 가 동시에  $CH_3$ 기로 나타내고,  $R_3$ 는 H를 나타내거나,

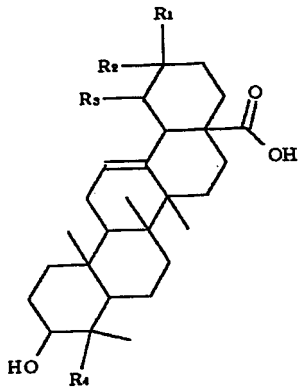
$R_1$  및  $R_2$ 가 동시에  $CH_3$ 기를 나타내고  $R_3$ 는 H를 나타내며,  $R_4$ 가  $CH_2OH$ 기 나타내거나,

$R_1$ ,  $R_3$  및  $R_4$ 가 동시에  $CH_3$ 기를 나타내고  $R_2$ 는 H를 나타낸다.

## 【청구항 2】

다음 화학식 1로 표시되는 트리테르펜(triterpene)계 화합물을 유효성분으로 함유하는 치매치료 및 뇌기능 개선효과를 갖는 건강식품;

## [화학식 1]



상기 화학식 1에서,

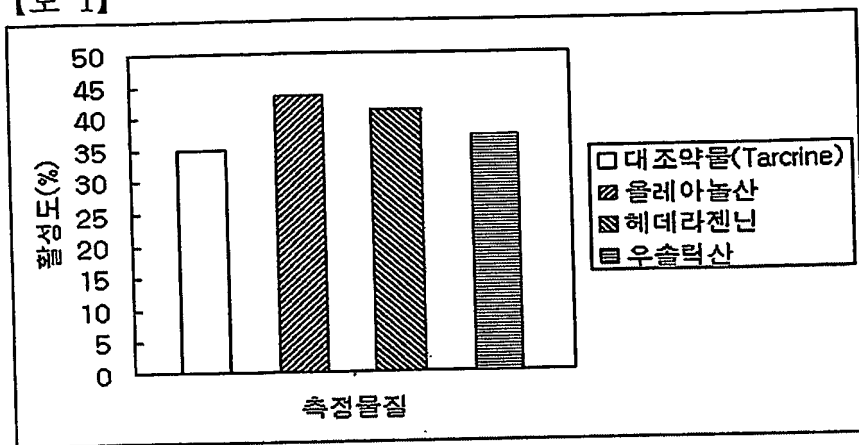
R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> 및 R<sub>4</sub>가 동시에 CH<sub>3</sub>기로 나타내고, R<sub>3</sub>는 H를 나타내거나,

R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>가 동시에 CH<sub>3</sub>기를 나타내고 R<sub>3</sub>는 H를 나타내며, R<sub>4</sub>가 CH<sub>2</sub>OH기 나타내거나,

R<sub>1</sub>, R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>가 동시에 CH<sub>3</sub>기를 나타내고 R<sub>2</sub>는 H를 나타낸다.

【도면】

【도 1】



# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/002590

International filing date: 11 October 2004 (11.10.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2003-0070612  
Filing date: 10 October 2003 (10.10.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 30 November 2004 (30.11.2004)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse